

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

UD-UT FLETD (1)

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 389 793
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(71) Anmeldenummer: 90103418.1

(51) Int. Cl.⁵ B31D 3/02, B29C 53/36,
D06H 7/22

(72) Anmeldetag: 22.02.90

(30) Priorität: 30.03.89 DE 3910218

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: VAUPEL TEXTILMASCHINEN KG
Beule 5
D-5600 Wuppertal 2(DE)

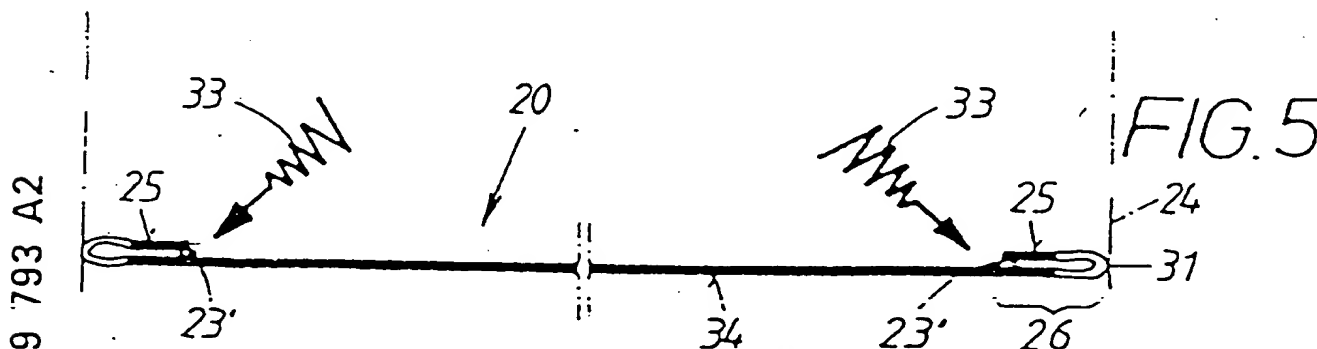
(72) Erfinder: Diesner, Willi
Spittelweg 6
D-7886 Murg-Hänner(DE)

(74) Vertreter: Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys.
Mentzel Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines textilen Bandes, insbesondere eines gemusterten Etikettbandes.

(57) Bei einem Band, welches aus einer breiten Textilbahn durch Schmelztrennschnitte als Streifen entsteht, verbleiben an der Bandkante harte Schmelzkanten 23 zurück. Um einwandfreie, weiche Kanten zu erzeugen, wird der Streifen 20 in seinen Randbereichen entlang einer kantenparallelen Faltlinie 24 umgelegt und bildet Faltschenkel 25, die an der

angrenzenden Zone 26 des Bandkörpers 34 flach angedrückt und in dieser Faltlage befestigt werden, vorzugsweise durch Schmelzwärme 33. Dann erhält man ein Endprodukt, dessen Bandkante von dem Faltscheitel 31 der umgelegten Randbereiche gebildet wird.



no English abstract
found
not reviewed

EP 0 389 793 A2

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines textilen Bandes, Insbesondere eines gemusterten Etikettbandes

Die Erfindung richtet sich auf ein Verfahren der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Bei dem bekannten Verfahren (DE-OS 21 00 835), wo die Etikettbänder als Streifen aus einer Textilbahn herausgeschnitten werden, macht man sich die Schmelzfähigkeit der modernen Fadenwerkstoffe nutzbar. Damit die geschnittenen Streifen an ihren Kanten nicht ausfransen, werden dabei beheizte Drähte verwendet, die Trennschnitte durch Schmelzen des Fadenmaterials erzeugen und zugleich beidrandseitig Schmelzkanten an den einzelnen Streifen entstehen lassen. Diese Schmelzkanten werden noch auf der Textilmaschine gebildet, bevor die Streifen den Warenabzug erreichen, wo sie sich vereinzeln und daher, ohne diese Schmelzbefestigung, an ihren Kanten beschädigt werden könnten.

Durch die an der Schnittstelle anfallenden Schmelzmassen entstehen aber bei dem bekannten Verfahren verhältnismäßig harte und rauhe Schmelzkanten an den Streifen. Im Extremfall erhalten diese Schmelzkanten sogar ein Zahnprofil. Das wirkt sich nicht nur unangenehm beim Tragen solcher Etiketten aus, sondern führt auch zu Beschädigungen an Kleidungsstücken oder Reibungsstellen am menschlichen Körper. In jedem Fall ist der Tragekomfort von Kleidungsstücken beeinträchtigt, die mit solchen Etiketten ausgerüstet werden.

Der Erfindung liegt zunächst die Aufgabe zugrunde, ein zuverlässiges, einfach auszuführendes Verfahren der eingangs erwähnten Art zu entwickeln, bei dem die aus der Textilbahn geschnittenen Streifen zwar einwandfreie, durch Schmelzvorgänge ausfransungssichere Kanten aufweisen, die Bandkanten aber dennoch weich bleiben und sich durch angenehme Trageeigenschaften auszeichnen. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Verfahrensschritte erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Erfindung hat erkannt, daß es nutzlos ist, an den Schmelzkanten zu experimentieren, um sie zu entschärfen. Sehr viel einfacher ist es nämlich, den anfallenden, mit Schmelzkanten versehenen Streifen einfach die Funktion von Vorprodukten zu geben, die eine gegenüber dem Endprodukt etwas größere Breite aufweisen und diese dann folgendermaßen nachzubehandeln. Die einzelnen Streifen werden randseitig umgelegt und erhalten dadurch erst die gewünschte endgültige Bandbreite. Die umgelegten Randbereiche werden auf der Bandrückseite befestigt, wofür vorzugsweise Schmelzwärme verwendet wird. Das Schmelzmaterial dazu

liefern die Faltschenkel, insbesondere dort eingearbeitete Sonderfäden aus Material, niedrigerer Schmelztemperatur, und/oder die vorher gebildeten Schmelzkanten, wobei das Schmelzmaterial in die Gewebeporen des Grundbandes eindringt. Durch den Saugeffekt der Gewebeporen verschwindet sogar rückseitig die harte Schmelzkante. Das Endprodukt wird durchgehend weich. Auch wenn eine getrennte Behandlung möglich ist, ist es vorteilhaft, diese Vorgänge im Zuge der Produktion der Breitbahn zwischen ihrer Herstellungsstelle und ihrer Abzugsstelle auszuführen. Die Spannung der Textilbreitbahn wird nicht nur beim Schmelzschnneiden genutzt, sondern auch beim Falten, Andrücken und Befestigen, insbesondere Schmelzbefestigen, der Randbereiche der einzelnen Streifen. Die Bahnspannung fördert die Knickung des Vorprodukts im Faltenscheitel. Im fertigen Bandprodukt erhält man weiche und saubere Kanten. Man kommt mit minimalen Umlegungen der Randbereiche von 1 oder 2 mm aus. Der Streifen als Vorprodukt braucht nur unwesentlich breiter als das Endprodukt zu sein, z. B. ein fertiges Etikettenband. Der Mehraufwand an Fadenmaterial ist also gering.

Das erfindungsgemäße Endprodukt hat durch die randseitige Faltung das Aussehen eines mit einer Hohlkante ausgerüsteten Bandes, wie es bislang mit wesentlich größerem webtechnischen Aufwand auf einem Bandwebstuhl hergestellt werden mußte. Weitere vorteilhafte Maßnahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind aus den Ansprüchen 2 bis 13, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

Die Erfindung richtet sich auch auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, deren Besonderheit aus den im Kennzeichen des Anspruches 14 angeführten Maßnahmen zu ersehen ist. Weitere vorteilhafte Maßnahmen der Vorrichtung sind in den Ansprüchen 15 bis 27 verwirklicht, die in den Zeichnungen und der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert sind.

In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen ersten Verfahrensschritt zur textilen Herstellung eines bei der Erfindung anfallenden Vorprodukts, und zwar durch Weben,

Fig. 2 und 3 schematisch, in übertriebener Darstellung sowie im Ausbruch, Schnittansichten durch die Textilbahn von Fig. 1 längs den Schnittlinien II-II bzw. III-III,

Fig. 4, 5 und 6 in einer gegenüber Fig. 2 vereinfachten Darstellung Schnittansichten durch das Produkt während drei weiterer, sich an Fig. 3

anschließender Verfahrensschritte bis zur Herstellung des Endprodukts.

Fig. 7 eine alternative Ausgestaltung eines Vorprodukts in einer zu Fig. 2 analogen Darstellung.

Fig. 8 in schematischer Seitenansicht eine erste erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens von Fig. 4 bis 6.

Fig. 9 die Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 8.

Fig. 10 die Ansicht eines bei Fig. 8 und 9 verwendeten Bauteils.

Fig. 11 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 12 die Seitenansicht eines bei der Vorrichtung von Fig. 11 verwendeten Schmelzschneiders annähernd im natürlichen Maßstab.

Fig. 13 in Vergrößerung eine Schnittansicht durch ein Detail von Fig. 12 längs der dortigen Schnittlinie XIII-XIII mit angrenzenden, vorgefalteten Streifen.

Fig. 14 in Vergrößerung die Draufsicht auf ein Teilstück eines weiteren in Fig. 12 verwendeten Bestandteils.

Fig. 15 die Seitenansicht eines bei der Vorrichtung von Fig. 11 verwendeten Werkzeugs etwa in natürlichem Maßstab und

Fig. 16 die Draufsicht auf das Werkzeug von Fig. 15 zusammen mit zwei angrenzenden Vorprodukten, die dort im Randbereich behandelt werden.

In Fig. 1 ist als Textilbahn 10 zwar ein Breitgewebe verdeutlicht, doch können stattdessen auch Textilbahnen anderer Art, z. B. eine Wirkware, vorliegen. Das Breitgewebe entsteht aus einer Bindung von Kettfäden 11 mit mehreren, über die ganze Bahnbreite durchgehenden Schußfäden, die einen Grundschoß 12 und mehrere, farblich unterschiedliche, aus Fig. 2 erkennbare Figurschüsse 14 aufweisen. Diese Webstelle ist mit A bezeichnet. Mit dem Grundschoß 12 wird ein Grundgewebe 15 erzeugt und mit den Figurschüssen 14 auf der Schauseite 28 des Grundgewebes 15 Webmuster 13, zwischen denen die Figurschüsse 14 auf der Geweberückseite 27 flatternd verlaufen. Die farbigen Webmuster 13 erstrecken sich in Bewegungsrichtung 19 der Textilbahn 10 und bilden aufeinanderfolgende Etiketten.

Gemäß Fig. 1 durchläuft das Breitgewebe 10 eine Schar von Schnittstellen 16, die aus einer Schar von hier schematisch angedeuteten beheizten Drähten 16 bestehen und in einem definierten Abstand 18 zueinander angeordnet sind. Das Fadenmaterial 11, 12, 14 besteht aus schmelzfähigem Werkstoff. Wird die Textilbahn 10 im Sinne des Pfeils 19 beim Weben abgezogen, so erzeugen die beheizten Drähte Schmelzschnitte 17, zwischen denen Streifen 20 definierter Breite 21 entstehen. Diese Schneidstelle ist mit B bezeichnet. Beidseitig

einer solchen Schnittlinie entstehen an den Streifen 20 die in Fig. 3 erkennbaren Kanten 23 aus Schmelzmaterial, die zwar ein Ausfransen der Fäden verhindern, aber aufgrund ihrer Verfestigung relativ hart sind und sogar ein Sägezahnprofil aufweisen können. Wie in Fig. 2 und 3 angedeutet ist, können in den Randbereichen 22 der Streifen 20 einer oder mehrere Sonderfäden 74 im Grundgewebe 15 eingewebt sein, die in Richtung der Kettfäden 11 verlaufen aus einem Material bestehen, welches gegenüber dem übrigen Fadenwerkstoff 11, 12, 14 eine niedrigere Schmelztemperatur aufweist. Die Sonderfäden 74 werden bei der Vorrichtung gemäß Fig. 11 bis 16 benutzt. Die Streifen 20 erzeugen nur ein Vorprodukt, das in folgender, aus Fig. 4 bis 6 ersichtlichen Weise zu dem Endprodukt 30 weiterbehandelt wird, nämlich dem Etikettband 30.

Die an der Schmelztkante 23 angrenzenden schmalen Randbereiche 22 der einzelnen Streifen 20 werden entlang einer kantenparallelen, strichpunktirt in Fig. 3 bis 6 angedeuteten Faltlinie 24 im Sinne der Pfeile 29 umgelegt. Dadurch entsteht an der Faltlinie 24 ein Faltscheitel 31 und der Randbereich 22 bildet jeweils einen Faltschenkel 25, der auf der Rückseite 27 des Vorprodukts in der Nachbarzone 26 zur Anlage kommt. Entsprechend der Länge des Faltschenkels 25 kommt die Schmelztkante 23 gemäß Fig. 4 in einem Randabstand 32 zu liegen.

Gemäß Fig. 5 wird der Faltschenkel 25 an der Nachbarzone 26 befestigt. Dies geschieht durch Kleben. Im vorliegenden Fall wird hierzu die Schmelzeigenschaft des Fadenmaterials, z. B. die des Sonderfadens 74 benutzt, weshalb die Befestigung durch Schmelzkleben entsteht. Diese Befestigung erfolgt vorzugsweise vollflächig mit dem Fadenmaterial des Streifenrandbereichs 22 und erzeugt einen Klebebereich 37 gemäß Fig. 6. Es können aber auch zusätzliche Klebemittel verwendet werden, die beim Umfalten 29 zwischen den Faltschenkel 25 und die Nachbarzone 26 eingelegt werden, wie einer oder mehrere Schmelzfäden oder ein Schmelzbändchen. Im vorliegenden Fall wird, wie aus Fig. 5 hervorgeht, eine punktuelle Wärmeeinwirkung 33 auf die rückgefaltete Streifenkante 23 ausgeübt, wodurch sich der dortige Schmelzwerkstoff, wie bei 23 angedeutet, wieder verflüssigt. Dabei können natürlich auch angrenzende Bereiche des Fadenmaterials mitverflüssigt werden. Das flüssige Material 23 wird nun in die Nachbarzone 26 des darunterliegenden Bandkörpers 34 eingesaugt, vor allem, wenn die aus Fig. 6 ersichtliche Pressung im Sinne der Pfeile 35 auf die so gebildeten Randzonen 36 ausgeübt wird. Das flüssige Klebemittel 23 wird in die Fuge der Faltung eingepreßt und dringt in die Gewebeporen ein. Die störende Schmelztkante 23 ist verschwun-

den und in eine flächige Klebestelle umgewandelt worden. Das Schmelzmaterial ist in den feinen Gewebeporen verankert. In jedem Fall ist aber die erzeugte Knickkante 31 weich und durch die doppellagige Ausbildung aufgrund der Faltschenkel 25 sogar verstärkt. Man erhält eine weiche und stabile Randzone 36.

Gleichzeitig mit der Wärmebehandlung 33 oder auch nachträglich wird das so erlangte Band 30 noch einer durch die Wärme-Pfeile 38 veranschaulichten Wärmebehandlung unterzogen. Diese wird vorzugsweise über die ganze Bandbreite 39 ausgeübt, wodurch das Endprodukt geglättet und fixiert wird. Alternativ oder zusätzlich kann ein solches Band auch noch einer Appretur unterzogen werden.

Die Wärmeeinwirkung 33 bzw. 38 in der Randzone 36 kann in jeder an sich bekannten Weise erfolgen, z. B. durch Kontaktwärme über Bügeleisen oder Preßrollen, wofür die Vorrichtung nach Fig. 8 bis 10 einerseits und Fig. 11 bis 16 andererseits Beispiele zeigen. Die Wärmeeinwirkung könnte aber auch durch elektromagnetische Strahlung erfolgen, z. B. Infrarotlicht. Auch Ultraschall oder Heißluft könnte an den gewünschten Stellen des Produkts erwärmen. Man braucht sich dabei nicht auf die Schweißfähigkeit des Fadenmaterials 11, 12, 14, 74 stützen, vielmehr könnte man solchen Schmelzwerkstoff durch Aufstreuen von Pulver oder, in flüssiger Form, durch Tränken des Gewebes aufbringen. Die Befestigung der Faltschenkel 25 könnte auch durch chemische Klebstoffe erfolgen. Die Wahl dieser Mittel hängt von der Art und der Verwendung des Endprodukts 30 ab.

In manchen Fällen empfiehlt es sich, diejenigen Zonen der Textilbahn 10, wo die Faltlinien 24 zu liegen kommen, für eine Knickung besonders geeignet auszubilden, wofür die Fig. 2 und 3 einerseits und Fig. 7 andererseits zwei Alternativen zeigen. Im Falle von Fig. 2 und 3 ist diese Zone als Hohlgewebe 40 ausgebildet, also als ein Schlauch mit den beiden Gewebelagen 41. Wegen dieser Doppel-Lagigkeit 41 ergibt sich eine leichtere Knickung und eine sauberere Kante 31 im Faltscheitel.

Bei der Alternative von Fig. 7 ist das Grundgewebe 15 im Bereich der auch dort strichpunktiert angedeuteten Faltlinie 24 geschwächt ausgebildet. Dazu kann an dieser Stelle eine verdünnte Gewebzone 42 vorliegen, was am einfachsten durch eine geringere Anzahl von Kettfäden 11 an dieser Stelle 42 der Textilbahn 10 geschieht. So werden beispielsweise an dieser Stelle 42 in dem aus Fig. 11 ersichtlichen Riet 66 der Webmaschine keine Kettfäden eingezogen; es entsteht dort ein leerer "Rietstich". Eine Erleichterung der Knickung könnte schließlich auch durch Entfernen der in dieser Zone 40 flottierend auf der Rückseite des Grundgewebes verlaufenden Figurschüssen 14 erfolgen, z. B. durch Wegbrennen oder Wegschmelzen die-

ser Fadenteile.

Die Fig. 8 und 9 zeigen eine Vorrichtung zur Durchführung der Verfahrensschritte von Fig. 4 bis 6. Diese Vorrichtung ist in die Webmaschine von Fig. 1 integriert, könnte aber auch davon unabhängig verwirklicht sein. Im vorliegenden Fall bilden die Fig. 8 und 9 also die Fortsetzung der Fig. 1. Es genügt, einen Streifen 20 zu betrachten. Dieser läuft von einer Umlenkstange 52 zu einer ersten Führungsleiste 44, die mit ihrer Unterkante 45 eine scharfe Umlenkung im Streifenverlauf erzeugt. In diesem Abschnitt durchläuft der Streifen 20 eine aus Fig. 10 ersichtliche Schlitzblende 46, die einen Schlitz 47 aufweist und in spiegelbildlicher Weise an beiden Längskanten 23 des Streifens 20 angeordnet ist. Der Schlitz 47 dient mit seinen Seitenwänden 49 als Leitfläche zum Umfalten des jeweiligen Randbereichs 22, wobei am Schlitzgrund 48 der bereits erwähnte Faltscheitel 31 entsteht. Der Abstand 51 zwischen dem Schlitzgrund 48 der beidseitigen Blenden 46 ist gegenüber der vorausgehenden Streifenbreite 21 kleiner ausgebildet, weshalb es zu einer leichten Stauchung des Streifens kommt. Die Schlitzhöhe 43 ist so gering bemessen, daß die Faltschenkel 25 rückgefaltet werden. Diese Faltstelle ist in Fig. 8 und 9 mit C bezeichnet. An der mit D bezeichneten Stelle, nämlich an der Umlenkante 45, wird der Faltschenkel 25 an den Bandkörper 34 angedrückt. Durch den weiteren Z-förmigen Verlauf wird das Andrücken an der Umlenkante 55 einer zweiten Führungsleiste 54 wiederholt. Von dort verläuft das Produkt über einen Brustbaum 53 zu einer Abzugswalze 56, welche mit einer Andruckrolle 57 zusammenwirkt. Die Abzugsstelle ist mit F bezeichnet. An der mit E bezeichneten Stelle dieser Vorrichtung erfolgt die Faltenbefestigung, wofür im vorliegenden Fall Kontaktwärme zum Schmelzen des Fadenmaterials im Bereich des Faltschenkels 25 benutzt wird.

Dazu dient ein Heizglied 60. Dieses besteht hier aus einem Heizdraht 62 an einem Halter 63, der über Zuleitungen 61 elektrisch erwärmt wird. In diesem Fall wirkt der Heizdraht unmittelbar auf die umgelegte Schmelzkante 23 und weicht diese auf. Der Heizdraht 62 wird im Sinne der Pfeile 64 z. B. über Zugfedern 65 angedrückt. Hinter der Führungsleiste 54 liegt das fertige Band 30 mit umgelegtem und befestigtem Faltschenkel 25 vor. An der Abzugswalze 56 kann noch eine Fixiereinrichtung 58 angeordnet sein, die das Endprodukt 30 einer abschließenden, mäßigen Wärmebehandlung unterzieht und durch Andruck das Band glättet. Wie bereits erwähnt wurde, kann die Vorrichtung 50 von Fig. 8 und 9 auch unabhängig von einer Webmaschine zur Nachbehandlung solcher Streifen 20 genutzt werden.

Die Fig. 11 bis 16 zeigen eine Alternative, wo

Einrichtungen zum Falten, Pressen und Kleben zu einem Kombinationswerkzeug 70 zusammengefaßt sind und wo eine einleitende Vorfaltung bereits im Bereich eines Halters 71 für einen beheizten Draht 16 erfolgt. Auch hier ist das Kombinationswerkzeug 70 und der Draht-Halter 71, gemäß Fig. 11, in die Webmaschine integriert und befindet sich zwischen der durch einen Webriet 66 gekennzeichneten Webstelle A und der durch die Walze 56 und Rolle 57 gekennzeichnete Abzugsstelle F. Hinter der Webstelle A wird das Breitgewebe 10 nach Durchlauf eines Gewebebreithalters 67 zu der Schneidstelle 8 geführt, deren Aussehen in Fig. 12 näher gezeigt ist. Die Halter 71 bestehen aus einem Kunststoffteil, welches über Klauen 75 an einer aus Fig. 11 ersichtlichen Montageschiene 73 sitzt, die sich quer zur durch den Pfeil 19 gekennzeichneten Bewegungsrichtung des Breitgewebes 10 beim Weben erstreckt. Entlang der Montageschiene 73 sind die Halter 71 verschiebbar, um den gewünschten, aus Fig. 1 ersichtlichen Abstand 18 zwischen den beheizten Drähten 16 zu erzeugen. Der Draht 16 sitzt an zwei elektrischen Leitern 72, die im Kunststoff des Halters 71 eingebettet sind und über Verbindungskabel 76 mit einer elektrischen Kontaktschiene 77 verbunden sind. Ist der gewünschte Abstand 18 eingestellt, so werden die Halter 71 in dieser Position an der Montageschiene 73 festgelegt. Die Montageschiene 73 und die Kontaktschiene 77 sind an einem Träger 78 befestigt, die über Schwenkarme am Gestell und der Webmaschine befestigt ist und sich im Ruhezustand der Maschine im Sinne des Schwenkpfeils 79 in eine unwirksame Stellung oberhalb des Gewebes 10 empor-schwenken läßt. In Arbeitsstellung erfüllt der Halter 71 auch die Aufgabe einer teilweisen Vorfaltung der Streifenrandbereiche 22, wozu die aus Fig. 13 und 14 ersichtlichen Bestandteile beitragen.

An der Unterseite des Halters 71 befindet sich eine schmale Zunge 59, die an ihrem hinteren Ende am Halter durch eine Schraube od. dgl. befestigt ist und sich mit ihrem vorderen, ausweislich der Fig. 14 zugespitzten freien Ende vom Halter 71 entfernt. In Fig. 12 ist die Ebene des Gewebes 10 strichpunktiert angedeutet. Die Zungenspitze kommt dem beheizbaren Draht 16 nahe, erstreckt sich bis zu dem unteren elektrischen Leiter 72 unterhalb der Gewebebene. Vor allem beim Beginn des Webens hat die Zungenspitze die Aufgabe, die Randzonen der hinter dem beheizten Draht 16 entstehenden Streifen anzuhaken, was gleichzeitig zueinander spiegelbildlich an benachbarten Streifen 20 geschieht. Zur besseren Führung dieser Randbereiche ist die Zunge 59 mit einer Delle 69 versehen, welche die Zungenspitze auch versteift. Die untergriffenen Randstreifen 22 werden hochgehoben und laufen bei der weiteren Bewegung 19 des Gewebes gegen die Seitenflächen des Halters,

wo sie rechtwinklig emporgehoben und damit vorgefaltet werden. Die Zunge 59 und die Seitenflächen des Halters 71 fungieren als Leitflächen und wirken der Tendenz der Streifen 71 entgegen, sich unter der Gewebespannung mit ihren Schmelzkannten 23 nach unten zu wölben. Die Fertigfaltung und weitere Behandlung der Randbereich 22 erfolgt dann in dem sich daran anschließenden Kombinationswerkzeug 70, welches folgenden aus Fig. 15 und 16 ersichtlichen Aufbau hat.

Das Kombinationswerkzeug 70 besteht zunächst aus einer Basisplatte 80, die aus zwei Hälften zusammengesetzt ist, zwischen denen eine elektrisch erwärmte Heizpatrone 81 sitzt. Die Basisplatte ist mit hinterschnittenen Leisten 82 versehen, die ihr die Form einer T-Schiene 80 geben. Die T-Schiene 80 erstreckt sich über die ganze Breite des Gewebes und auf ihrer Oberseite liegen die Streifen 20 auf, die in Fig. 15 strichpunktiert angedeutet sind. Auf dieser T-Schiene sitzen besondere Schuhe 83, die ein weiterer Bestandteil des Kombinationswerkzeugs 70 sind und entlang der T-Schiene 80 verschiebbar sind, bis sie, wie aus Fig. 16 ersichtlich, in den Abstandsbereich zwischen zwei benachbarten Streifen 20 zu liegen kommen. Der Schuh 83 ist eine Baueinheit aus mehreren Einzelteilen und hat die Aufgabe, beide Randbereiche zu Faltschenkeln 25 fertig zu falten und durch Schmelzkleben am Bandkörper zu befestigen.

Dazu besteht der Schuh 83 zunächst aus einem annähernd U-förmig gebogenen Halteblech 84, dessen beide U-Enden umgebogen sind und Verbindungselemente 85 bilden, mit welchen die Baueinheit 83 über die vorspringenden Leisten 82 der T-Schiene 80 schnappt. Vor den Verbindungselementen 85 sind die U-Enden mit beidseitigen Ausschnitten 101 versehen, so daß beidseitig des Schuhs schmale Führungsstege 86 entstehen, für eine den Schuh 83 durchziehende Preßplatte 87, die endseitig herausragt. Die Preßplatte 87 ist an ihren beiden herausragenden Enden jeweils mit einer Gabelöffnung 88 versehen, welche die Führungsstege 86 umgreift. Am vorderen Ende ist die Preßplatte 87 an ihrer Gabelöffnung 88 mit nach unten, gegen die T-Schiene 80, abgewinkelten Nasen 89 versehen, welche ebenfalls als Leitflächen beim Faltvorgang der Randbereiche 22 dienen.

Inmitten der Preßplatte 87 ist ein über weitere elektrische Leitungen 91 erwärmbare Heizklotz 90 angeordnet, wofür die Platte mit einer U-förmigen Verkroptung 92 versehen ist. Dort greift eine sich am Halteblech 84 abstützende Feder 83 an, welche bestrebt ist, die Preßplatte 87 gegen die Oberseite der T-Schiene 80 anzudrücken. Ist die Baueinheit 83 von der T-Schiene 80 mit ihren Verbindungselementen 85 gelöst, so stützt sich die Heizplatte 87 unter dem Federdruck 83 auf der Oberkante 94 der beiden Ausschnitte 101 ab, welche die erwähn-

ten Führungsstege 86 nach unten begrenzen. An der Oberseite des Heizklotzes 90 sitzt ein mit einer endseitigen Handhabe versehener Betätigungsbolzen 95, welcher eine Bohrung im oberen Bereich der U-Verkröpfung 92 sowie im Halblech 84 durchsetzt. Auch der Heizklotz 90 ist durch eine Feder 96 in Richtung auf die T-Schiene 80 zu federbelastet, wobei diese Feder 94 die erwähnte Bohrung in der U-Verkröpfung 92 durchsetzt und sich ebenfalls an der Innenfläche des Halblechs 84 abstützt. Der Heizklotz ist an seiner Unterfläche mit einer schmalen Andruckzone 97 versehen.

Zwischen den beiden Endabschnitten 98, 99 Preßplatte 87 sowie der Andruckzone 97 des Heizklotzes 90 einerseits und der Oberseite der T-Schiene 80 andererseits entsteht ein Durchlaß für die Streifenrandbereiche 22. Diese werden gleich im ersten Endabschnitt 98 der Preßplatte 87 zu den aus Fig. 16 ersichtlichen Faltschenkeln 25 fertig gefaltet und gegen den darunterliegenden Bandkörper angedrückt. Von dort aus kommen sie dann zu der beheizten Andruckzone 97 des Heizklotzes 90, die mit der ebenfalls, über die Heizpatrone 81, erwärmten T-Schiene schmelzwirksam auf das Fadenmaterial in den umgelegten Faltschenkel 25 einwirkt. Dort werden insbesondere die bereits im Zusammenhang mit Fig. 2 und 3 beschriebenen Sonderfäden 74 aus niedrig schmelzendem Material verflüssigt und zum Festkleben der beiden Schenkel 25 an den Bandkörper genutzt. Bei der weiteren Bewegung, 19 des Gewebes gelangen die angeschmolzenen Faltschenkel 25 schließlich in den hinteren, mit 99 bezeichneten Abschnitt der Preßplatte 87, wo sie weiter angedrückt werden, und unter Abkühlung der Faltschenkel 25 die Klebeverbindung herstellen. Hinter dem Schuh 83 verläßt das Endprodukt, nämlich das fertige Etikettband 30, dieses Kombinationswerkzeug 70 und gelangt schließlich an die Abzugsstelle F von Fig. 11 mit den bereits beschriebenen Walzen 86, Rollen 87 und der Fixiereinrichtung 58.

Wie aus Fig. 11 weiter ersichtlich, sind die vom Heizkörper kommenden elektrischen Leitungen 91 in einer elektrischen Kontaktschiene 100 verbunden und werden von dort aus mit elektrischer Energie versorgt. Die Kontaktschiene 100 läßt die erwähnte Verschiebung der Schuhe 83 auf der T-Schiene 80 zu, um das Kombinationwerkzeug 70 auf die gegebene Breite der Streifen 20 zu justieren. Sofern die umzufaltenden Randbereiche 22 breiter oder schmaler ausgebildet werden sollen, braucht man nur die Baueinheiten 83 durch dementsprechend anders dimensionierte auszutauschen. Es können hierfür Schuhe 83 unterschiedlicher Ausbildung bereitgehalten werden, die im Bedarfsfall mit ihren Verbindungselementen 85 auf dieselbe T-Schiene 80 aufgeschnappt werden. Schließlich könnte das Kombinationswerkzeug 70 auch zu einer selbstän-

digen Vorrichtung gehören, die von der Webmaschine unabhängig arbeitet. In diesem Fall erfolgt zwar das Weben A und Schmelzschnitten B von Fig. 11 auf der Webmaschine, doch das Falten und Befestigen der Randbereiche der erzeugten Streifen mit Werkzeug 70 auf einer eigenen Vorrichtung.

Bezugszeichenliste:

- 10 Textilbahn, Breitgewebe
- 10 Gewebbahn von Fig. 7
- 11 Kettfaden
- 12 Grundschoß
- 13 Webmuster
- 14 Figurschoß in Fig. 2, 3
- 14 Figurschoß in Fig. 7
- 15 Grundgewebe
- 16 beheizter Draht
- 17 Schmelzschnitt von 16
- 18 Abstand von 16
- 19 Bewegungspfeil von 10
- 20 Vorprodukt, Streifen
- 21 Streifenbreite
- 22 Randbereich von 20
- 23 Streifenlängskante, Schmelzkante
- 23 verflüssigte Schmelzkante
- 24 Falllinie
- 25 Faltschenkel
- 26 Nachbarzone von 22
- 27 Rückseite von 20
- 28 Schauseite von 20
- 29 Umfaltung, Pfeil der Umlegebewegung
- 30 Endprodukt, Etikettband
- 31 Faltscheitel, Bandkante von 30
- 32 Randabstand von 23
- 33 Wärmeeinwirkung
- 34 Bandkörper von 30
- 35 Anpreß-Pfeil
- 36 Randzone von 30
- 37 Klebebereich
- 38 Wärmenachbehandlung
- 39 Bandbreite
- 40 schlauchförmiges Gewebe, Hohlgewebe
- 40 Zone mit geschwächter Knicklinie (Fig. 7)
- 41 Schlauchlage von 40
- 42 geschwächte Längszone in 40
- 43 Schlitzhöhe von 47
- 44 erste Führungseiste
- 45 Umlenkkante von 44
- 46 Schlitzblende, Randfalteinrichtung
- 47 Randausbruch von 46, Schlitz
- 48 Schlitzgrund
- 49 Schlitzseitenwand
- 50 Vorrichtung zum Falten, Pressen und Kleben

- 51 Abstand von 48
 52 Umlenkstange
 53 Brustbaum
 54 zweite Führungsleiste
 55 Umlenkkante von 54
 56 Abzugswalze
 57 Andruckrolle
 58 Fixiereinrichtung
 59 Zunge
 60 Heizglied
 61 Zuleitung
 62 Heizdraht
 63 Halter von 62
 64 Andruckpfeil von 60
 65 Zugfeder für 64
 66 Webriet
 67 Breithalter von 70
 68 Umlenkstange bei 70
 69 Delle in 59
 70 Kombinationswerkzeug
 71 Halter für 16
 72 elektrischer Leiter für 16
 73 Montageschiene für 71
 74 Sonderfaden aus niedrig schmelzendem Material
 75 Klaue bei 71
 76 Verbindungskabel für 72
 77 Kontaktschiene für 76
 78 Träger
 79 Schwenk-Pfeil für 78
 80 Basisplatte; T-Schiene
 81 Heizpatrone in 80
 82 seitliche Leiste von 80
 83 Schuh, Baueinheit
 84 V-förmiges Halteblech
 85 Verbindungselement
 86 Führungssteg
 87 Preßplatte von 83
 88 Gabelöffnung von 87
 89 Nase von 87
 90 Heizklotz von 83
 91 elektrische Leitung für 90
 92 U-Verkröpfung von 87
 93 Feder für 87
 94 T-Endsteg
 95 Betätigungsbolzen
 96 Feder für 90
 97 Andruckzone von 90
 98 Bereich der Fertigfaltung von 25
 99 Nachpreßbereich von 25
 100 Kontaktschiene für 91 bei 83
 101 randseitiger Ausschnitt in 84
 A Webstelle
 B Schneidstelle
 C Faltstelle
 D Andruckstelle
 E Befestigungsstelle, Schmelzklebestelle
 F Abzugsstelle

*bekanntes
Prinzip!*

*Durch Thermofixierung
beweist 80.*

0.16

0.16

0.16

Handwritten mark

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines textilen Bandes, insbesondere eines gemusterten Etikettbandes (30), aus einer mit schmelzfähigen Fadenwerkstoffen (11 - 14) erzeugten Textilbahn (10), wie einem Breitgewebe oder einem Breitgewirke, indem die Textilbahn (10) unmittelbar nach ihrer Textilherstellung durch Schmelztrennschnitte (16) in eine Schar nebeneinanderliegender Streifen (20) definierter Breite (21) zerlegt wird, so daß beidlingsseits der Schnittstelle (16) Schmelzkanten (23) an den einzelnen Streifen (20) entstehen, die ein Ausfransen der Fäden an der Streifenkante verhindern, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifen (20) zunächst als ein Vorprodukt mit einer gegenüber der Bandbreite (39) des Endprodukts (Etikettband 30) größeren Streifenbreite (21) erzeugt werden, wonach beide mit den Schmelzkanten (23) versehenen Randbereiche (22) entlang von kantenparallelen Faltlinien (24) umgelegt (29) werden und dabei ein Paar von Faltschenkeln (25, 25) bilden, und daß schließlich die Faltschenkel-Paare (25, 25) jeweils an die angrenzenden Flächenzonen (26) des zugehörigen Streifens (20) flach angedrückt und dort durch Kleben befestigt werden, insbesondere durch Einwirken von Schmelzwärme, wobei die beiden Faltscheitel (31) einen Abstand zueinander aufweisen, der gleich ist der gewünschten Bandbreite (39) des Etikettbandes (30).
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlegen (29) der beiden Randbereiche (22) und das Andrücken (35) sowie Befestigen (37) der Faltschenkel (25, 25) unmittelbar nach dem Schmelztrennen (16) der Textilbahn (10) und vor dem gemeinsamen Abziehen (56) der erzeugten Streifen (20) ausgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei der textilen Herstellung der Breitbahn (10) ein oder mehrere Sonderfäden (74) aus Fadenmaterial mit niedriger Schmelztemperatur in diejenigen Längszonen eingearbeitet werden, welche nach dem Schmelztrennen (16) die umzulegenden Randbereiche (22) der Streifen (20) erzeugen.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Faltenumlegung (29) ein oder mehrere Schmelzfäden ins Falteninnere eingelegt werden.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Faltenbefestigung zusätzliche Klebstoffe benutzt werden.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß

allg. Anspruch: Mensch kann mit 1 auf einer Webmaschine wie durch gewöhnliche Verfahren bewerkstelligt werden

*II) auf Wolframspule
vor Abzugswalze*

*III) nicht bekannt
38.04.2020 644*

IV) 0.16

0.16

die erzeugte Faltenbefestigungsstelle (33, 23) am Etikettband (30) nachgepreßt (35) wird.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Etikettband (30) einer fixierenden Nachbehandlung (38) unterzogen wird, insbesondere einer das Band (30) glättenden Wärmenachbehandlung (38, 58).

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltenbefestigung (33, 35) gleichzeitig mit der Nachbehandlung (38) des Bandes (30) ausgeführt wird.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltenbefestigung im wesentlichen nur durch ein erneutes Anschmelzen (23) und Andrücken (35) der Schmelzkante (23) ausgeführt wird.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das textile Vorprodukt (10, 20) im Bereich der die spätere Bandkante (31) des Etikettbands (30) erzeugende Faltlinie (24) als Hohlgewebe (40) ausgebildet wird.

11. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das textile Vorprodukt (10, 20) im Bereich (40) der die spätere Bandkante (31) im Etikettband (30) erzeugenden Faltlinien (24) als geschwächte Längszonen (42) in der Textilbreitbahn (10) ausgebildet sind.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Gewebe (10, 20) die geschwächte Längszone (42) durch Weglassen von Kettfäden erzeugt ist.

13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zur Faltenbefestigung Kontaktwärme auf die Randzone (36) des Bandes ausgeübt wird.

14. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch

Randfalteinrichtungen (46) zum kantenparallelen Umlegen (29) der beiden mit Schmelzkanten versehenen Randbereiche (22) eines jeden Streifens (20) und durch im Bereich der umgelegten Faltschenkel (25) wirksame Preß- und Klebeeinrichtungen (44, 45; 54, 55; 33; 62) zum Andrücken (35) der Faltschenkel (25) an die jeweiligen Bandkörper (34) der einzelnen Etikettbänder (30).

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung in eine Textilerstellungsmaschine, wie eine Webmaschine, integriert ist.

mit einer Fadenbindungsstelle zur Herstellung der textilen Breitbahn (10), wie die Webstelle einer Webmaschine.

mit einer Schar von in seitlichem Abstand zueinander angeordneten Schmelzschneidern (16), wie Schmelzdrähten, zum Zerlegen der Breitbahn (10) in eine Schar parallel nebeneinander liegender Streifen (20), deren Abstand (18) zueinander größer als die gewünschte Breite (39) des Etikettbands (30) ausgebildet ist.

und mit einem gemeinsamen Warenabzug (56) für die erzeugten Streifen (20), wobei zwischen den Schmelzschneidern (16) und dem Warenabzug (56) sowohl Randfalteinrichtungen (46) zum kantenparallelen Umlegen (29) der beiden mit Schmelzkanten versehenen Randbereiche (22) eines jeden Streifens (20) als auch im Bereich der umgelegten Faltschenkel (25) wirksame Preß- und Klebeeinrichtungen (44, 45; 54, 55; 33; 62) zum Andrücken (35) der Faltschenkel (25) an die jeweiligen Bandkörper (34) der einzelnen Etikettbänder (30) angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfalteinrichtungen Schlitzblenden (46) aufweisen zum Umfallen des Streifenrandbereichs (22).

17. Vorrichtung nach Anspruch 14, 15 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebeeinrichtungen aus Heizgliedern (60) bestehen, die wenigstens einen Teil (74) des Fadenmaterials im Bereich der umgelegten Streifenränder (22) zum Schmelzen bringen.

18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfalteinrichtungen einerseits Leitflächen (59) zum Vorfallen und andererseits Werkzeuge (98) zum Fertigfallen der Streifenrandbereiche (22) aufweisen.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen (59) zum Vorfallen am Halter (71) für den Schmelzschneider (16) angeordnet sind.

20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen eine vom Halter (71) abragende profilierte Zunge (59) besitzen.

21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens Teile der Randfalteinrichtungen zusammen mit den Preß- und Klebeeinrichtungen ein Kombinationswerkzeug (70) bilden, bestehend aus einerseits einer federnd gegen eine Basisplatte (80) drückbaren Preßplatte (87) und andererseits aus einem ebenfalls gegen die Basisplatte (80) federnd andrückbaren Heizklotz (90), zwischen denen ein Durchlaß für den Streifenrandbereich (22) mit den umgelegten Faltschenkeln (25) entsteht.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizklotz (90) zwar in einem Zwischenstück (22) der an dieser Stelle vorzugsweise verkröfteten Preßplatte (87) angeordnet,

aber gegenüber der Preßplatte (87) selbständig gefedert (96) und geführt (86) ist und daß auch die Basisplatte (80) im Bereich des Heizklotzes (90) beheizt (81) ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die federbelastete Preßplatte (87) zusammen mit dem Heizklotz (90) eine Baueinheit (Schuh 83) bildet, die als ganzes an der Basisplatte (80) lösbar angebracht ist.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisplatte (80) als eine durchgehende Schiene ausgebildet ist, auf welcher eine Vielzahl von Baueinheiten (Schuh 83) sitzen, die in ihrem Abstand zueinander durch Verschieben entlang der Schiene (80) einstellbar sind.

25. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfalt-, Preß- und Klebeeinrichtungen für die Behandlung der Randbereiche (22) von zwei in der Vorrichtung nebeneinander liegenden Streifen (20) zu einem gemeinsamen Kombinationswerkzeug (70) zusammengefaßt sind.

26. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Baueinheit (Schuh 83) durch Schnappverbindungselemente (85) mit der schienenförmigen Basisplatte (80) verbindbar ist.

27. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßplatte (87) mit Nasen (89) zum Falten des Streifenrandbereiches (22) versehen ist.

Betrifft nur die Falt-
einrichtung

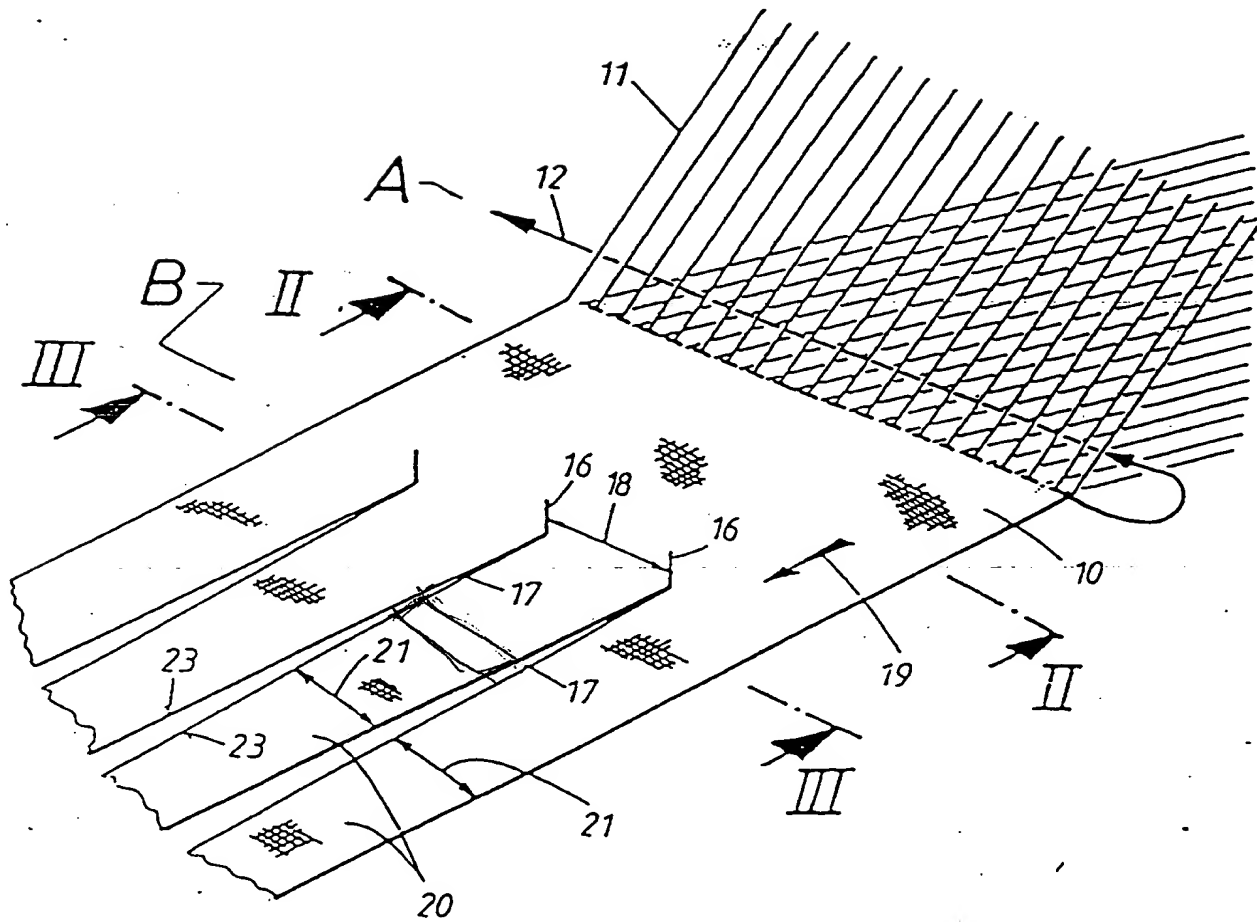


FIG. 1

FIG. 2

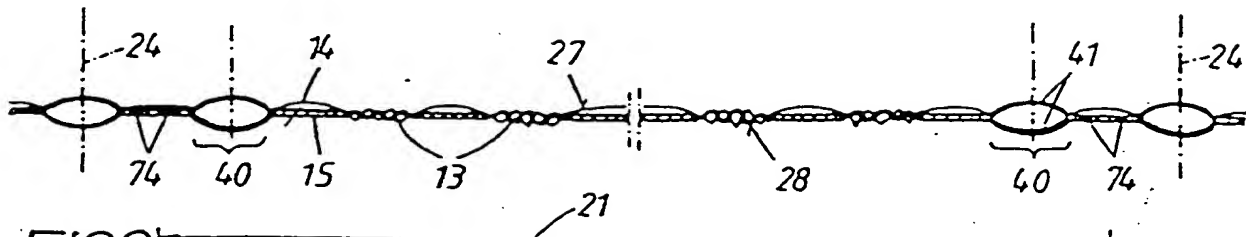


FIG. 3

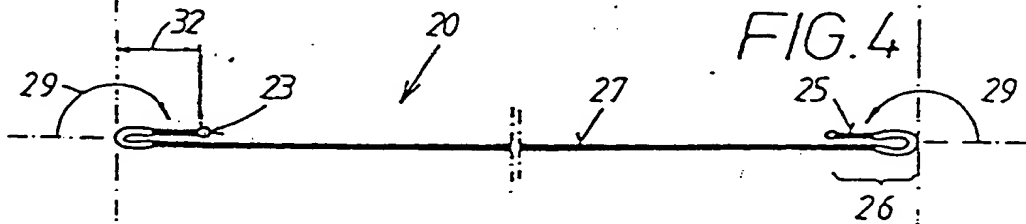
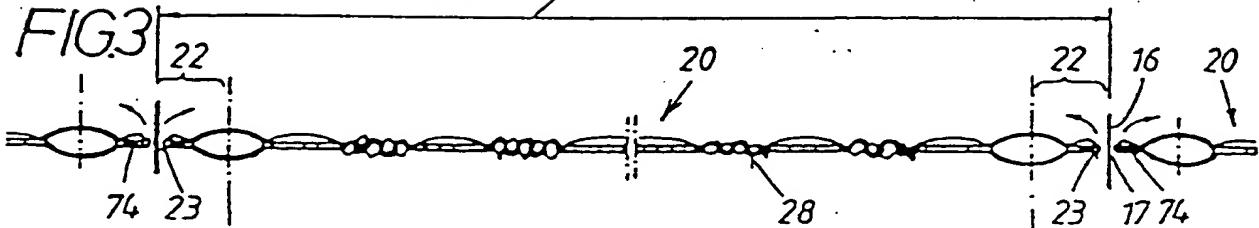


FIG. 4

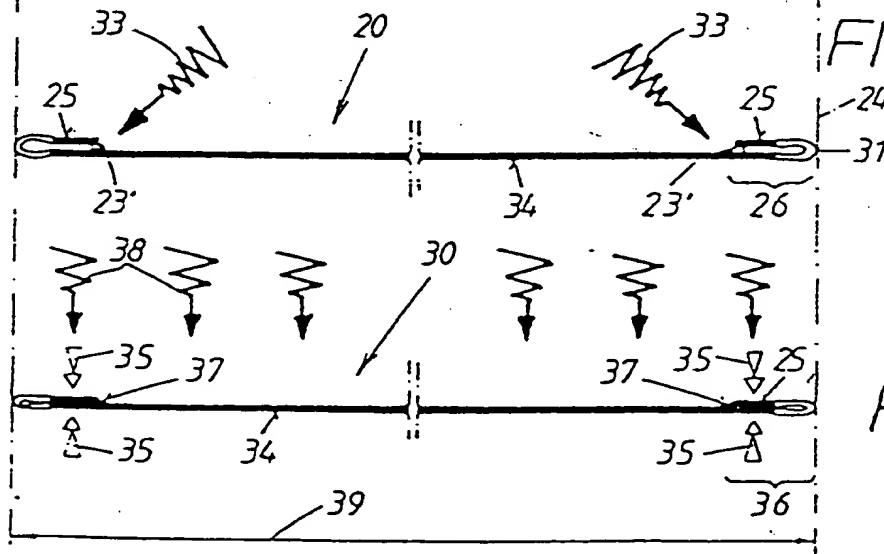
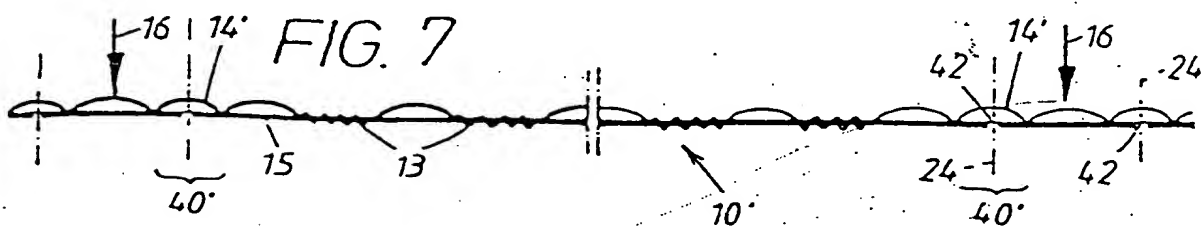


FIG. 5

FIG. 6



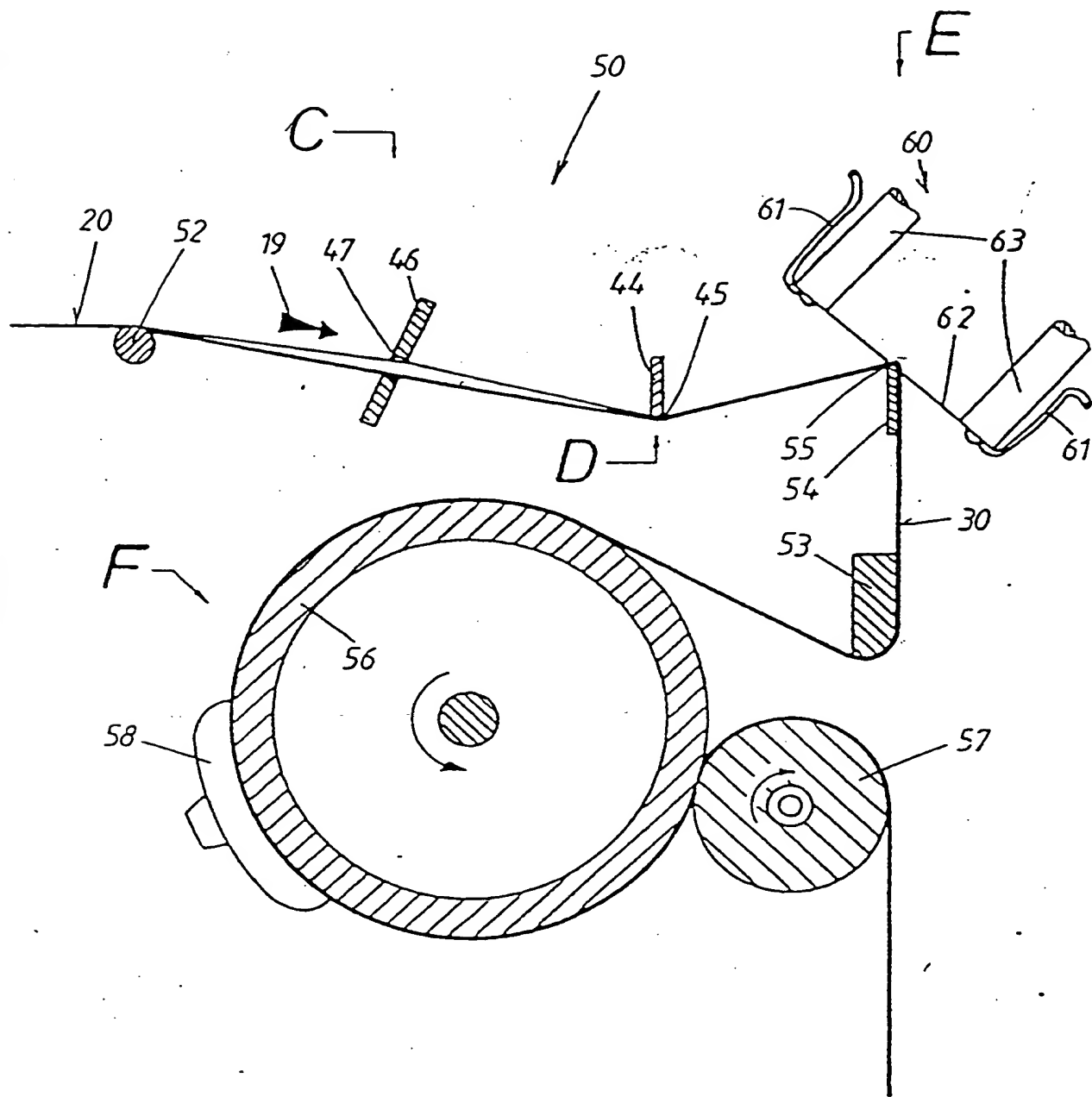
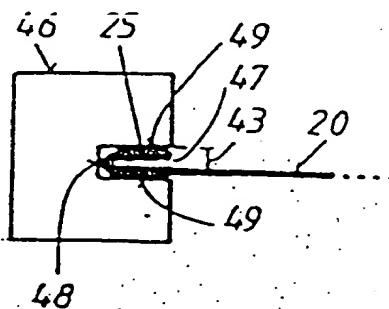
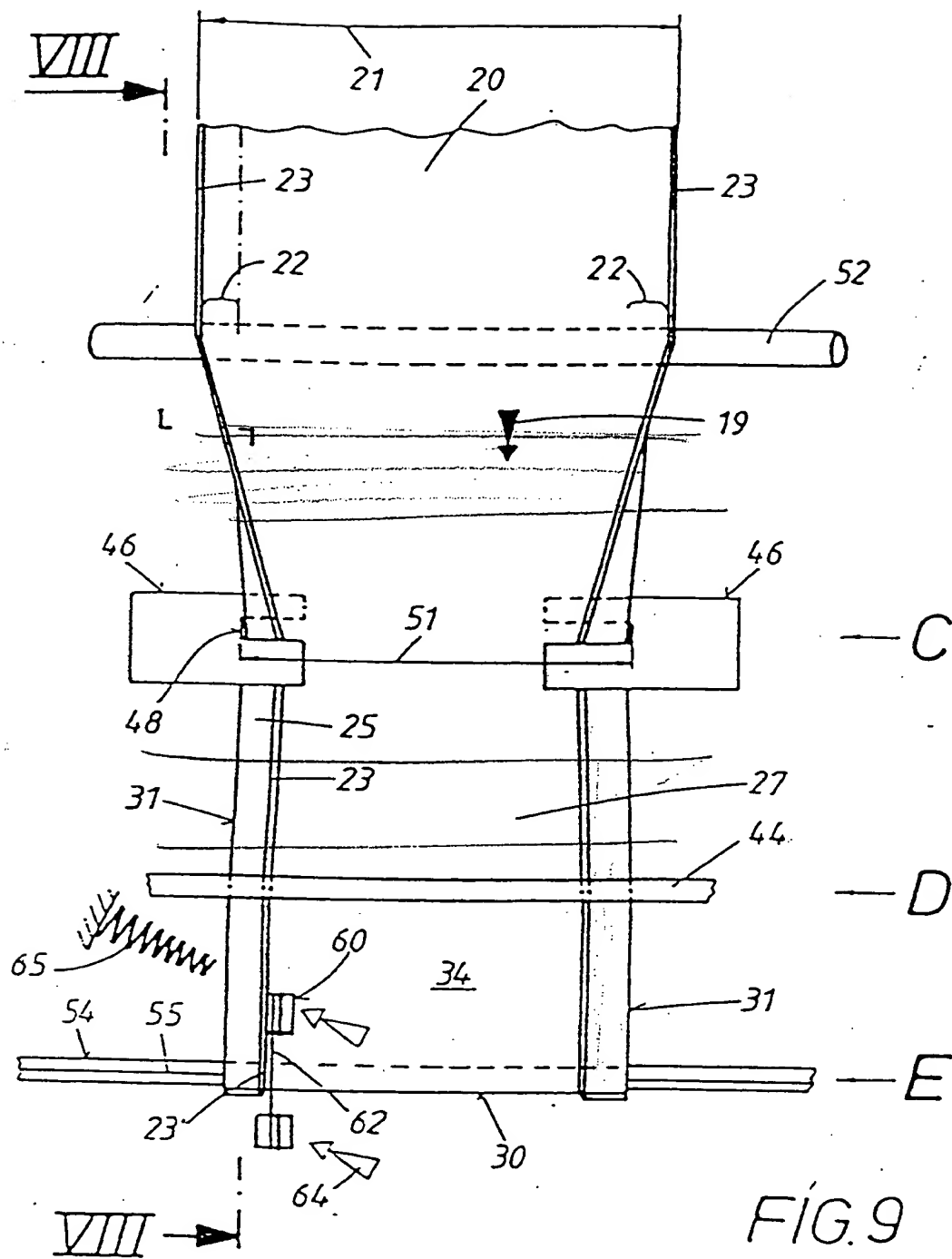
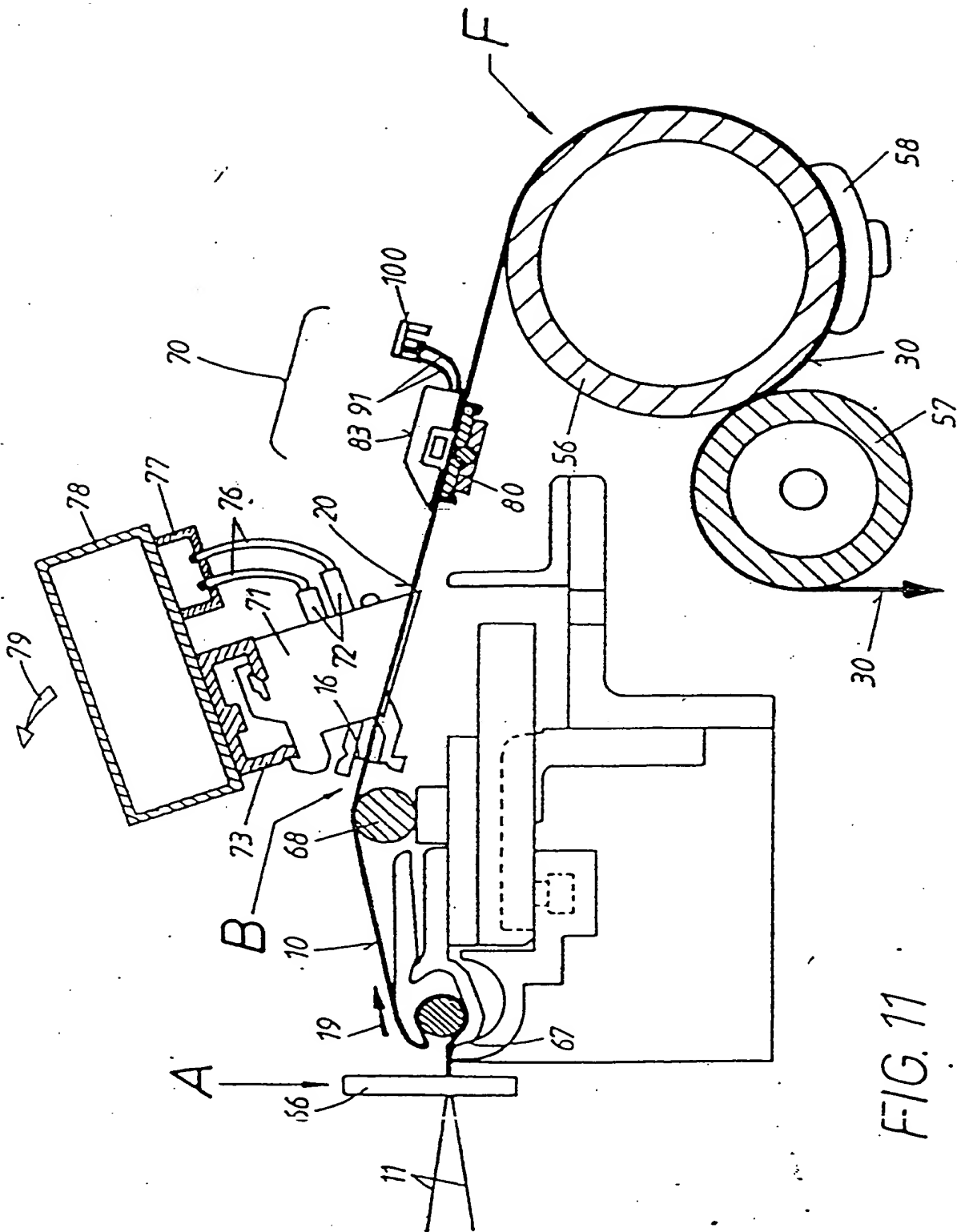


FIG. 8





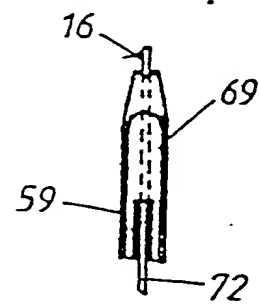
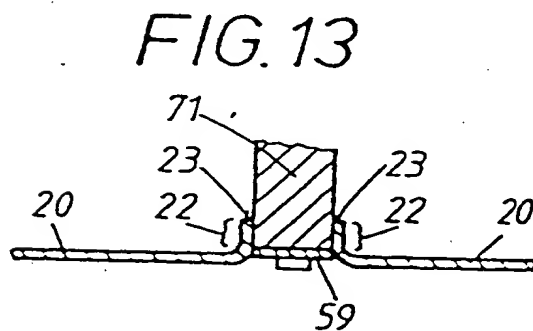
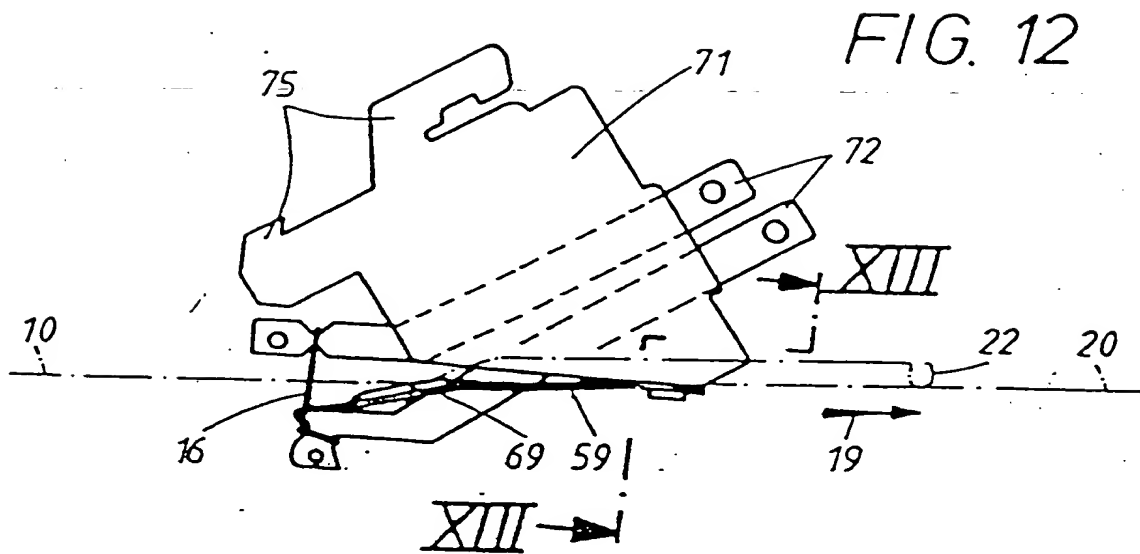


FIG. 14

